

RECENZIE DE CARTE

Politraumatism complicat cu Sindrom de Detresă Respiratorie Acută. Modelare experimentală și predictivă (monografie)

Autor: Oleg Arnaut, dr. șt. med., conf. univ.

Editura CIP Medicina

Chișinău, 2019; 277 p.

ISBN 978-9975-82-121-6

Trauma și, mai ales, politraumatismul, reprezintă patologia care, în pofida progreselor remarcabile ale medicinei, au o incidență și prevalență în continuă creștere. Studiile recente raportează date îngrijorătoare, care plasează traumatismele pe primul loc între cauzele preventabile de deces și dizabilitate în rândul persoanelor de până la 44 de ani.

Pronosticul de scurtă și lungă durată, complicațiile și sechelele traumatismelor reprezintă o provocare pentru mai mulți cercetători. Niciun instrument, elaborat în acest scop (de exemplu, scorurile ISS, NISS, TRISS), nu este suficient de exact și prezintă o serie de neajunsuri, care-i împiedică răspândirea largă pentru uzul clinic cotidian. Parțial, acest fapt se poate explica prin lipsa (sau, neaplicarea) unor instrumente statistice eficiente și ușor de folosit care, în ultimele decenii, devin tot mai actuale. Prelucrarea analitică a datelor au o perspectivă în cercetările medicale, care abundă în cifre care trebuie interpretate sub diferite aspecte. În acest sens, analiza de regresie și analiza discriminantă fiind metode pentru obținerea informațiilor prețioase, permit anticiparea eventualelor probleme și elaborarea scorurilor (modelelor) predictive.

În afară de pronostic, este important de estimat și proba-

BOOK REVIEW

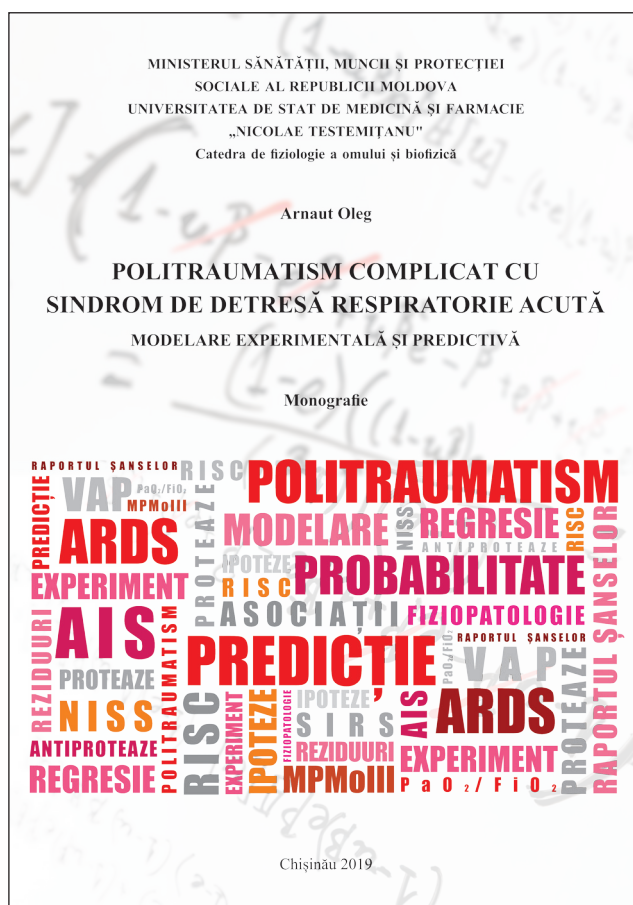
Polytrauma complicated by Acute Respiratory Distress Syndrome. Experimental and predictive modeling (monograph)

Author: Oleg Arnaut, PhD, assoc. prof.

Printing House: CIP Medicina

Chisinau, 2019; 277 p.

ISBN 978-9975-82-121-6



Trauma, and especially polytrauma, despite remarkable advances in medical care, has a continuously growing incidence and prevalence. Recent studies report alarming data, placing trauma first among causes of death and preventable disabilities among people up to 44 years.

Short and long-term prognosis, complications and sequelae of trauma are a challenge for many researchers. No tool, designed for this purpose (for example, ISS, NISS, TRISS), is not accurate enough and has a number of imperfections that prevent it from spreading widely for everyday clinical use. In part, this can be explained by the lack of (or not applying) efficient and easy to use statistical tools that have become more and more actual in recent decades. Analytical data processing has a perspective in medical research that abounds in values that need to be interpreted in different ways. On this line, regression analysis and discriminatory analysis are methods for obtaining

precious information, which can predict possible problems and make possible the development of predictive scores (models).

Except estimation of the probability of "unfavorable" evolution of polytrauma, the occurrence of a spectrum of related complications, particularly Acute Respiratory Distress

bilitatea evoluției „nefavorabile” a politraumatismului, a survenirii unui spectru de complicații aferente, în special, ARDS. Alte circumstanțe, precum ventilarea mecanică prelungită, transportarea pacienților cu traumatism, leziunile secundare la distanță, lipsesc sau sunt, rareori, reprezentate sau luate în considerație în modelele de predicție existente.

În monografie sunt prezentate date din literatură, precum și analiza materialului propriu al autorului asupra diferitor aspecte, ce țin de elaborarea modelelor predictive în politraumatismul complicat cu ARDS.

În capitolul I, „*Politraumatismul complicat cu ARDS*”, sunt descrise problemele cauzate de disfuncțiile pulmonare acute, secundare politraumatismului, dar și nomenclatura, etiologia, epidemiologia, fiziopatologia politraumatismului și a ARDS-ului. Importanța abordării acestor subiecte constă în identificarea unor trăsături specifice, circumstanțe sau factori ale apariției ARDS în politraumatism.

Capitolul II, „*Managementul pacienților politraumatizați cu ARDS*” cuprinde date, inclusiv proprii ale autorului, referitoare la tratamentul politraumatizaților cu ARDS. Sunt redate tendințele contemporane ale suportului respirator, ventilarea pulmonară artificială profilactică, traheostomizarea precoce, terapia medicamentoasă, terapia cu lichide; este argumentat principiul „orei de aur”.

Capitolul III, „*Sistemul proteaze/antiproteaze în ARDS*” reunește date despre componentele sistemului proteaze/antiproteaze, care au fost descrise în articolele științifice recente și rolul acestor două „tabere” în fiziopatofiziologia ARDS-ului. Totodată, se descriu, în baza literaturii, câteva încercări nereușite de influență terapeutică asupra componentelor sistemului respectiv. În schimb, sunt formulate principii de terapie anti-proteazică, bazate pe studiile proprii ale autorului, pe modele animale experimentale standardizate.

Capitolul IV, „*Modelarea experimentală in vivo de ARDS în politraumatism*” enumeră etapele de modelare experimentală, efectuată în premieră, a ARDS cauzat de politraumatism. Un alt avantaj important al modelului de ARDS la iepuri este faptul că modelul elaborat are similitudini cu această patologie la om și poate fi utilizat pentru testarea eventualelor terapii/strategii noi.

Capitolul V, „*Sistemul proteaze/antiproteaze în ARDS cauzat de politraumatism. Tiparele dinamicii*” relatează despre influențele reciproce ale tuturor componentelor sistemului proteaze/antiproteaze în ARDS-ul cauzat de politraumatism, atât la pacienți, cât și în modelul experimental, descris în capitolul precedent. Analiza tiparelor dinamicii acestor componente, implicate în patogenia ARDS, poate prezice evoluția și rezultatele tratamentului la categoria dată de pacienți.

Capitolul VI, „*Modelele predictive în politraumatism*”, prezintă o serie de modele predictive, aplicabile în diferite circumstanțe clinice (în total, 29 de modele). Datorită modelelor propuse, care sunt simple și ușor de folosit, medicul poate obține informații privind riscul de apariție a ARDS în politraumatism, poate estima șansele de supraviețuire la această categorie de pacienți și ale celor transferați pe linia AVIASAN. Modelele predictive au fost elaborate în baza aplicării unei analize

Syndrom (ARDS) should be analyzed. Other circumstances, such as prolonged mechanical ventilation, transportation of patients with trauma, distant secondary lesions, are missing or are rarely represented or taken into account in existing predictive models.

In the monograph, are presented data from the literature, as well as analysis of the author's own material on different aspects, related to development of predictive models in the polytrauma complicated by ARDS.

In Chapter I, “*Polytrauma complicated by ARDS*” are described the problems caused by acute pulmonary dysfunction, following polytrauma, but also the nomenclature, etiology, epidemiology, pathophysiology of polytrauma and ARDS. The importance of these issues reference is to identify specific characteristics, circumstances or factors favoring ARDS in polytrauma.

Chapter II, “*The management of the patients with polytrauma complicated by ARDS*” contains data, including the author's own, relating to the treatment of polytrauma complicated by ARDS. They are listed the contemporary trends of the respiratory support, the artificial prophylactic pulmonary ventilation, the early tracheostomy, medicamentous and fluid therapy; it is justified the “golden hour” principle.

Chapter III, “*Protease/antiprotease system in ARDS*” brings together data about the protease/antiprotease system components that were described in recent scientific articles and the role of these two “camps” in the pathophysiology of ARDS. At the same time, are described several unsuccessful attempts from literature to influence therapeutically the system components. Also, were formulated anti-antiprotease therapy principles based on the author's own studies on standardized animal experimental models.

Chapter IV, “*In vivo experimental modeling of ARDS in polytrauma*” lists the stages of the first time performed experimental modeling of ARDS caused by polytrauma. Another important advantage of ARDS model in rabbit is that the model presents a lot of similarities and can be used for new therapies tests.

Chapter V, “*Protease/antiprotease system in ARDS caused by polytrauma. The patterns of dynamics*” reports on the reciprocal influences of all protease/antiprotease system components in ARDS caused by polytrauma, as for patients, as in experimental model described in the previous chapter. Analysis of the dynamics patterns of components involved in the ARDS pathogenesis can predict the evolution, treatment results and the survival in this group of patients.

Chapter VI, “*Predictive models in polytrauma*”, presents a series of predictive models, applicable in different clinical circumstances (in total, 29 models). Due to the proposed models, which are simple and easy to use, the doctor can obtain information concerning the risk of ARDS in polytrauma, can estimate the survival rate in this category of patients and those transferred on the AVIASAN line. Predictive models were developed using a sophisticated statistical analysis, notably multivariate analysis, collinearity tests, construction of ROC curves for predictive mathematical formulas.

statistice sofisticate – de remarcă analiza multivariată, testele de colinearitate, construirea curbelor ROC pentru formulele matematice de predicție elaborate.

Contribuția personală a autorului, adusă în elucidarea mecanismelor patofiziologice de producere a ARDS-ului la pacientul politraumatizat, modelele predictive propuse pentru diferite circumstanțe și rezultate ale evoluției stării pacienților, au fost înalt apreciate la foruri științifice din țară și de peste hotare, dovadă fiind și obiectele de proprietate intelectuală obținute, precum și decernarea de medalii și mențiuni la Expozițiile Internaționale de Inventică.

Adrian Belii, dr. hab. șt. med., prof. univ.
Catedra de anesteziologie și reanimatologie nr. 1 „Valeriu Ghereg”, USMF „Nicolae Testemițanu”

The personal contribution of the author to the elucidation of the pathophysiological mechanisms of ARDS production in the patients with polytrauma, the predictive models proposed for the different circumstances and the results of the evolution of the patients were highly appreciated at the scientific forums in the country and abroad, as can evidence the obtained objects of intellectual property, as well as medals and mentions awarded at the International Exhibitions of Inventions.

Adrian Belii, PhD
Professor in anesthesiology and intensive care
Char of anesthesiology and reanimatology no. 1 „Valeriu Ghereg”, *Nicolae Testemițanu* SUMPh